

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peranan matematika dalam dunia pendidikan sangatlah penting, karena matematika sebagai sumber dari ilmu yang lain. Menurut Kline (Ruseffendi, 1992, hlm. 28) bahwa “matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri. Tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam”. Oleh karena itu matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah sampai ke perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika sendiri memiliki beberapa tujuan. Tujuan dari pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006) adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari butir-butir di atas, terlihat bahwa kemampuan memecahkan masalah menjadi tujuan sentral dalam pembelajaran matematika. Seperti yang diungkapkan Vettleson (2010, hlm. 1), *“In the discipline of mathematics, the use of problem solving skills has been extremely important and highly influential. Problem solving is the foundation of all mathematical and scientific discoveries”*. Dalam disiplin

ilmu matematika penggunaan keterampilan pemecahan masalah mempunyai pengaruh yang sangat penting. Pemecahan masalah merupakan dasar dari seluruh ilmu matematika dan proses menemukan pengetahuan baru.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu dari kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Dan kemampuan-kemampuan lainnya ditunjukkan agar siswa dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam memecahkan masalah. Sehingga dapat dikatakan bahwa fokus utama dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, kemampuan berpikir untuk pemecahan masalah matematis adalah bagian yang sangat dasar dan sangat penting. Namun, kenyataannya di lapangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Setiawati (2013) dimana rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan karena materi yang diajarkan, sedikit atau kurang sekali penekanan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, guru mengajarkan matematika dengan materi pelajaran dan metode yang tidak menarik. Kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah.

Hal ini juga, dapat dilihat dari hasil survei empat tahunan TIMSS yang dikoordinasikan oleh IEA (*The International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) Yulianingsih (2013, hlm. 2), salah satu indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah non rutin. Pada keikutsertaan pertama kali tahun 1999 Indonesia memperoleh nilai rata-rata 403 dan berada pada peringkat ke 34 dari 38 negara, tahun 2003 memperoleh nilai rata-rata 411 dan berada di peringkat ke 35 dari 46 negara, tahun 2007 memperoleh nilai rata-rata 397 dan berada di peringkat ke 36 dari 49 negara, dan tahun 2011 memperoleh nilai rata-rata 386 dan berada pada peringkat 38 dari 42 negara. Nilai standar rata-rata yang ditetapkan oleh TIMSS adalah 500 hal ini artinya posisi Indonesia dalam setiap keikutsertaannya selalu memperoleh nilai di bawah rata-rata yang telah ditetapkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dapat dilihat dari hasil survei PISA (OECD, 2014) pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa

siswa Indonesia menduduki peringkat ke 64 dari 65 negara dengan nilai rata-rata kemampuan matematisnya yaitu 375 dari nilai standar rata-rata yang ditetapkan oleh PISA adalah 500. Dari hasil survei tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia khususnya untuk kemampuan pemecahan matematis siswa masih rendah.

Survei juga dilakukan oleh Suryadi,dkk. (Suherman, 2001, hlm. 83) tentang *“Current situation on mathematics and science education in Bandung”* yang disponsori oleh JICA, antara lain menemukan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu pembelajaran matematika yang dianggap penting baik oleh guru maupun siswa disemua tingkatan mulai dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas akan tetapi hal tersebut masih dianggap bagian paling sulit dalam matematika bagi siswa dalam mengerjakannya dan bagi guru dalam mengajarkannya.

Berdasarkan observasi peneliti di SMP Pasundan 2 Cimahi dengan guru matematika dan beberapa siswa, ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 70, bahkan pada setiap nilai ulangan harian kelas VII pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 hampir sekitar 50% dari siswa memperoleh nilai dibawah KKM dengan nilai rata-rata 63.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dikemukakan, menunjukkan bahwa penyebab rendahnya adalah kurangnya keterampilan siswa dalam menerjemahkan kalimat sehari-hari ke dalam kalimat matematika. Hal ini diduga terjadi karena siswa belum cukup memiliki gambaran yang jelas khususnya cara mengaitkan antara keadaan real/nyata yang mereka temukan sehari-hari dengan kalimat matematika yang sesuai. Mungkin pula hal itu terjadi karena siswa kurang terlibat aktif secara mental (aktif mendayagunakan pikirannya) dalam pemecahan masalah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah.

Kemampuan dalam memecahkan masalah matematis yang dihadapi, akan melahirkan motivasi bagi siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada untuk mencoba bagaimana cara memecahkannya. Solusi yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi, akan memacu siswa untuk mencari solusi

yang lain dari masalah yang dihadapinya. Hal ini bila selalu dibiasakan, akan menumbuhkan sikap yang positif terhadap matematika. Sikap tersebut salah satunya adalah *Self Regulated Learning*.

Self Regulated Learning dapat diartikan sebagai kemandirian belajar. *Self Regulated Learning* juga merupakan pengaturan diri untuk memonitor pemahamannya, memutuskan kapan siswa siap diuji, dan memilih strategi pemrosesan informasi yang baik. Konsep *Self Regulated Learning* awalnya merupakan konsep pendidikan orang dewasa. Namun demikian berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan oleh para ahli diantaranya Garrison (dalam Alhadad, 2014, hlm. 4), ternyata *Self Regulated Learning* juga cocok untuk semua tingkatan usia. Dengan kata lain, belajar mandiri sesuai untuk semua jenjang pendidikan, baik pendidikan dasar, menengah maupun pada pendidikan tinggi dalam rangka memberikan pengaruh pada kemampuan siswa.

Pentingnya *Self Regulated Learning* dalam matematika didukung pula oleh hasil studi Pintrich (dalam Cheng, 2011) dengan temuannya antara lain: individu yang memiliki *Self Regulated Learning* yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien.

Pemerintah juga menjelaskan pentingnya *Self Regulated Learning* bagi peserta didik, ini tertuang dalam PP Nomor 19 Tahun 2005 Bab IV Pasal 19 (dalam Delina, dkk., 2015, hlm. 110) tentang Standar Proses yakni proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan pendapat dan hasil studi para pakar di atas, menunjukkan bahwa *Self Regulated Learning* menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan belajar siswa khususnya yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu uraian tersebut juga menunjukkan bahwa pengembangan *Self Regulated Learning* sangat diperlukan oleh individu yang belajar matematika karena akan berdampak efektif dan efisien dalam mengatur proses belajarnya sehingga menjadi lebih baik lagi.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat di simpulkan bahwa *Self Regulated Learning* saat ini sangat diperlukan oleh siswa dalam proses pembelajaran, ini dimaksudkan agar siswa dalam proses pembelajaran di kelas tidak hanya tergantung pada faktor guru, dan teman untuk dapat menyelesaikan permasalahannya, akan tetapi lebih kepada kemampuannya sendiri dalam mendiagnosis kebutuhan dalam belajarnya.

Kenyataan yang terjadi saat ini di lapangan kebanyakan dari siswa belum mampu secara mandiri untuk menemukan, mengenal, memerinci hal-hal yang berlawanan dan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari masalahnya. Sebab siswa awalnya hanya menurut saja apa yang disajikan oleh guru atau masih bergantung pada guru. Jika siswa diharapkan menjadi siswa yang mandiri, maka mereka perlu aktif dan dihadapkan pada kesempatan-kesempatan yang memungkinkan mereka berpikir, mengamati dan mengikuti pikiran orang lain. Desmita (2010, hlm. 189) mengemukakan:

Dalam konteks proses belajar mengajar, terlihat fenomena siswa yang kurang memiliki kemandirian dalam belajar, dapat menimbulkan gangguan mental setelah memasuki pendidikan lanjutan, kebiasaan belajar yang kurang baik (seperti tidak betah belajar lama atau belajar hanya menjelang ujian, membolos, dan menyontek). Kebiasaan-kebiasaan buruk tersebut jika dimiliki pada saat jenjang sekolah dasar akan terus berlanjut pada saat siswa tersebut melanjutkan pada sekolah menengah pertama, kemudian melanjutkan ke sekolah menengah atas bahkan bisa terjadi pada saat melanjutkan di perguruan tinggi.

Berdasarkan penelitian pada tingkatan sekolah menengah pertama mengindikasikan *Self Regulated Learning* siswa rendah adalah melakukan kecurangan akademik seperti mencontek, sesuai dengan hasil penelitian Ashifa (2011) di SMPN 10 Bandung menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *Self Regulated Learning* dengan perilaku mencontek. Seorang siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* tinggi akan mempersiapkan diri dengan berbagai usaha dan strategi dalam belajar, maka kecenderungan melakukan kecurangan akademik akan rendah.

Untuk dapat mengatasi permasalahan tentang rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dan rendahnya *Self Regulated Learning* siswa kiranya perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan

pemecahan masalah matematis dan *Self Regulated Learning* siswa. Pembelajaran matematika yang dilakukan secara konvensional diawali dengan penjelasan materi, dilanjutkan pemberian beberapa contoh soal, kemudian dilakukan demonstrasi penyelesaian beberapa contoh soal, dan pada akhir pembelajaran siswa diminta untuk menyelesaikan latihan soal. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa cenderung menjadi pasif dan pada akhirnya pengetahuan yang dimiliki siswa pun hanya terbatas pada apa yang ditransfer oleh guru saja. Kesumawati (2010) mengatakan bahwa selama ini penekanan pembelajaran matematika yaitu pada pemberian rumus, contoh soal, dan latihan soal-soal rutin.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menyikapi hal ini salah satunya adalah dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Sebagaimana yang dikatakan Ruseffendi (2006, hlm. 18) bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru matematika sekolah menengah adalah mampu mendemostrasikan dalam penerapan macam-macam metode dan teknik mengajar dalam bidang studi yang diajarkan. Model tersebut haruslah memiliki karakteristik yang dapat mengembangkan kemampuan siswa. Adapun menurut Dalyono (2010, hlm. 55) yang mengatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar, salah satunya cara belajar. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan model pembelajaran akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK).

Model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) merupakan gaya yang menggunakan 3 macam sensori dalam menerima informasi yaitu penglihatan, pendengaran dan gerak. Pembelajaran akan berlangsung efektif dan efisien dengan memperhatikan ketiga hal tersebut. Setiap siswa akan terpenuhi kebutuhannya sehingga mereka termotivasi dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul, “Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah.
2. *Self Regulated Learning* siswa rendah.

3. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal – soal matematika non rutin dalam hal ini yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Model pembelajaran belum bervariasi, masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
5. Siswa pasif dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki, maka masalah yang dibahas hanya difokuskan kepada:

1. Kemampuan matematis yang diukur adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.
2. Aspek afektif yang digunakan adalah *Self Regulated Learning*.
3. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMP Pasundan 2 Cimahi tahun ajaran 2016/2017.
4. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK).
5. Materi yang menjadi pokok bahasan dalam pembelajaran selama penelitian berlangsung adalah Segitiga.

Berdasarkan batasan masalah, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
2. Apakah *Self Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

2. Untuk mengetahui *Self Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Ada dua manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini, yaitu memberi manfaat secara teoretis dan praktis:

1. Manfaat teoretis

Manfaat teoretis yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah dapat memperkaya ilmu pengetahuan dalam penerapan model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK).

2. Manfaat praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait, antara lain sebagai berikut:

- a. Bagi siswa

- 1) Model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self regulated learning* siswa yang akan berguna bagi kehidupan sehari – hari.
- 2) Membuat pembelajaran matematika lebih menarik, menyenangkan dan terasa lebih mudah.

- b. Bagi guru

- 1) Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran di kelas.
- 2) Masukan bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah, serta diharapkan penggunaan model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat dipilih untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

- c. Bagi sekolah

- 1) Memberi sumbangan positif dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam mata pelajaran matematika.

- 2) Dapat digunakan sebagai masukan dalam usaha meningkatkan prestasi belajar matematika.
- d. Bagi peneliti
 - 1) Mengembangkan wawasan dan pengalaman tersendiri bagi peneliti.
 - 2) Mengaplikasikan teori dan konsep yang telah diperoleh selama perkuliahan dalam bidang pendidikan.

F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK)

Model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas belajar tersebut untuk menjadikan siswa merasa nyaman. Model pembelajaran ini merupakan anak dari model pembelajaran Quantum yang berprinsip untuk menjadikan situasi belajar menjadi lebih nyaman dan menjanjikan kesuksesan bagi siswa di masa depan.

Pada pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK), pembelajaran difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung (*direct experience*) dan menyenangkan. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan melihat (*Visual*), belajar dengan mendengar (*Auditory*) dan belajar dengan gerak dan emosi (*Kinesthetic*).

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis disini yaitu kemampuan siswa dalam memahami masalah matematika, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

3. *Self Regulated Learning*

Self Regulated Learning sering disama artikan dengan kemandirian belajar, regulasi diri pembelajaran, dan pengelolaan diri dalam belajar. Pintrich (dalam Bokaerts et al., 2002, hlm. 53), *Self Regulated Learning* didefinisikan sebagai proses konstruktif ketika siswa menetapkan tujuan belajar sekaligus mencoba memantau, mengatur, dan mengendalikan pengamatan motivasi, serta perilakunya yang di batasi oleh tujuan belajar dan kondisi lingkungan.

4. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan salah satu model pembelajaran biasa yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan seperti pendekatan penjelasan langsung, pemberian contoh, ekspositori, tanya jawab serta ceramah.

Pembelajaran matematika secara konvensional adalah suatu kegiatan belajar mengajar matematika didalamnya aktivitas guru mendominasi kelas dengan metode ekspositori atau ceramah sehingga aktivitas siswa mendominasi kelas kurang atau pasif.

G. Sistematika Skripsi

Gambaran lebih jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi berikut dengan pembahasannya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Bagian pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian Teoretis

Pada bab ini, membahas tentang kajian teori, analisis dan pengembangan materi yang diteliti (meliputi keluasan dan ke dalam materi, karakteristik materi, bahan dan media, strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi), kerangka pemikiran atau diagram/skema paradigma penelitian, asumsi dan hipotesis.

3. Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian pada bab III meliputi metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan rancangan analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab IV ini membahas mengenai deskripsi hasil dan temuan penelitian dan pembahasan penelitian.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Pada bab V ini berisi kesimpulan dan saran yang membahas mengenai penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.